RADIAL POLE

Sistemas Magnéticos Electropermanentes para torneado vertical y rectificado

La máxima flexibilidad y eficiencia en mecanizados de alta precisión

FUERZA NOMINAL EN CONTACTO

Hasta 160 N/cm²

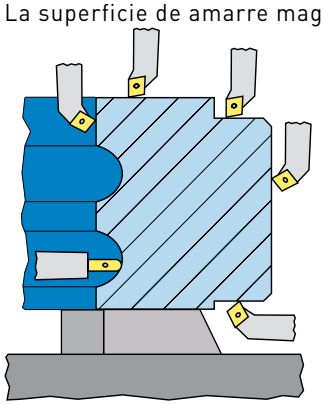
- Amarre sin generación de distorsiones ni deformaciones.
- Amarre uniforme para evitar vibraciones, mejores parámetros de corte, reducido consumo de herramientas y mejor acabado.
- Aprovechamiento máximo de la capacidad de la máquina con mejores tolerancias y repetibilidad.
- Mecanizado completo en un solo amarre.
- Rápido y practico cambio de pieza para mejorar la productividad.

LA SOLUCION PERFECTA
para el mecanizado de anillos de rodamientos y bridas redondeadas:

- Estaciones de potencia e industria eólica.
- Máquinas de movimiento de tierras.
- Equipamientos de comunicación y radar.
- Grúas exteriores, grúas de potencia.
- Maquina herramienta y cajas de cambios.
- Motores marinos y transmisiones.

ACCESO LIBRE A LA PIEZA

La superficie de amarre magnética es dada por el área en contacto de la pieza con la mesa. Nada dificulta el acceso de las herramientas para el completo mecanizado de la pieza en un solo posicionamiento. Con el uso de las prolongaciones polares, la pieza puede ser elevada de la superficie magnética. El mecanizado interno y externo se realiza en una única operación debido a la ausencia de cualquier obstáculo.



USO TOTAL DE LA MESA DE LA MAQUINA

Cualquier máquina puede ser equipada con un RADIAL-POLE del mismo o ligeramente mayor diámetro que la mesa de la máquina, posibilitando de esta forma el uso total de la capacidad de la máquina sin perder espacio para posicionar bridas u otros elementos de amarre.

Máquinas más pequeñas pueden mecanizar piezas mayores.

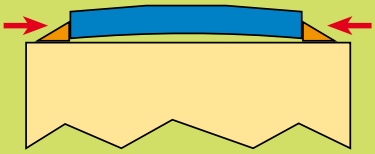
TECNOMAGNETE®

La seguridad de la fuerza

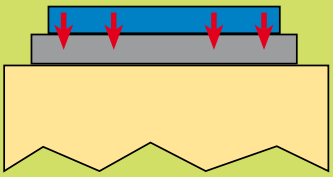
UN UNICO AMARRE

Estable, sin deformaciones

Al mismo tiempo que limitan el acceso a la pieza, los amarres mecánicos convencionales siempre crean deformaciones en la pieza. Los amarres internos / externos crean deformaciones radiales, mientras que los amarres en la cara crean deformaciones axiales.



El sistema RADIAL-POLE evita completamente las deformaciones mecánicas y compensa automáticamente las peculiaridades de la forma de la pieza.



El amarre uniforme en toda la superficie de contacto elimina los problemas de vibraciones con tremendas ventajas en cuanto a tolerancias de mecanizado, vida de herramientas, arranque de viruta y productividad de la máquina.

Rápido y fácil con potencia siempre conocida

Las operaciones de amarre son rápidas y fáciles de realizar; el resultado en términos de fuerza de amarre es siempre predecible e independiente del operario.

No hacen falta herramientas especiales, ni experiencia o habilidades especificas para amarrar la pieza.

No más tiempo perdido en operaciones de espesorización..

Autónomo

Los platos RADIAL-POLE son la solución perfecta para sistemas palatizados. NO hace falta energía eléctrica ni hidráulica durante el proceso de mecanizado; la instalación resulta muy sencilla porque no hace falta ningún circuito adicional ni modificación alguna en la máquina. Usando el plato como pallet, es posible preparar el trabajo fuera, incrementando así la productividad de la máquina.

EXTENSIONES POLARES

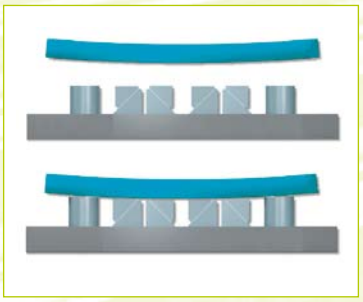
Las extensiones polares son utilizadas para elevar la pieza de la superficie del plato; así tanto el diámetro interno como externo quedan accesibles para su mecanizado en un único amarre.

CONCENTRACION FLUJO MAGNETICO

Las extensiones polares permiten concentrar el flujo magnético, incrementando la fuerza de amarre en la superficie polar en contacto con la pieza.

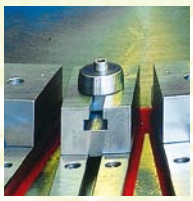
ESPESORIZACION AUTOMATICA Y ELIMINACIÓN TENSIONES INTERNAS

Las extensiones polares móviles combinadas con las fijas para crear una referencia con la cara de la pieza, adaptan la superficie magnética a la pieza sin necesidad de espesorizarla manualmente y sin deformarla. La eliminación de las tensiones internas se realiza fácil y automáticamente sin ni siquiera acceder al área de trabajo.



DISEÑO ESPECIAL

Se pueden utilizar extensiones polares especiales para posicionar fácilmente las piezas en el plato.

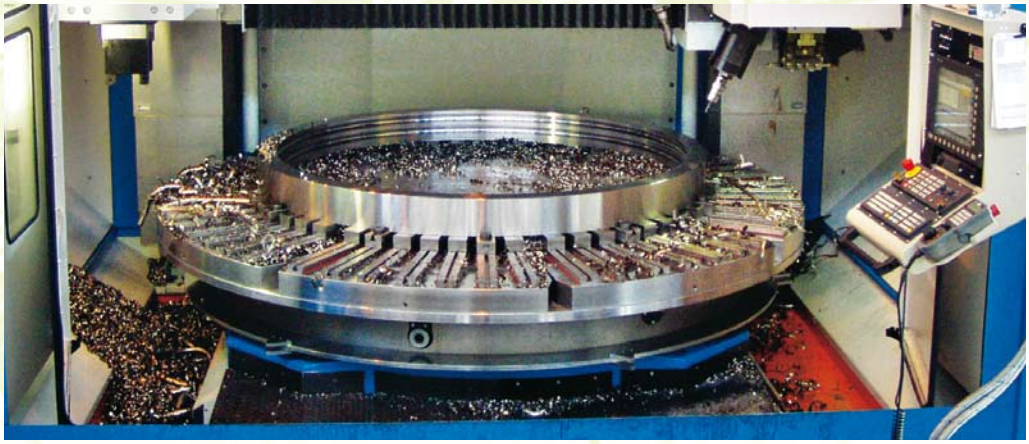


ESTRUCTURA MONOBLOQUE

Los platos RADIAL-POLE se fabrican partiendo de bloques sólidos, incrementando la rigidez y permitiendo dimensiones compactas. Se pueden mecanizar canales o agujeros en el cuerpo monobloque para utilizarlos como referencia o topes mecánicos para operaciones de fuertes mecanizados.
Los platos son monobloque hasta diámetros de 2000 mm.; los platos mayores son fabricados en diferentes secciones que se pueden montar en la mesa de la máquina directamente o sobre una placa dedicada para tal efecto.

CONFIGURACION CON POLOS ELEVADOS

La superficie magnética es elevada de la cara del plato para evitar efectos de vacío que podrían generar problemas a la hora de retirar la pieza tras la desmagnetización.
El espacio entre la pieza y el plato permite que el aire circule por debajo de las piezas, ayudando a mantener la temperatura constante contrarrestando el calor generado en el mecanizado.
Los polos elevados hacen fácil amarrar la pieza, reducen el riesgo de dañar la pieza o la superficie magnética durante la carga /descarga, y dejan espacio para desalojar las virutas.
Además, hacen mas barato reparar el plato en caso de que se dañe la superficie de contacto.



TECNOLOGIA ELECTROPERMANENTE

El circuito magnético electropermanente patentado por TECNOMAGNETE necesita energía eléctrica solo durante unas cortas fases de amarre / desamarre. Durante el estado de amarre, la potencia es generada únicamente mediante los imanes permanentes de alta potencia.

PRIMERO LA SEGURIDAD

Ningún fallo del suministro eléctrico afectara a las prestaciones magnéticas. El sistema es intrínsecamente seguro por definición!

SUPERFICIE FRIA DE CONTACTO

El plato magnético no genera calor, debido a que la corriente solo fluye por las bobinas durante un reducido tiempo en las fases MAG/DEMAG. La superficie de contacto entre la pieza y el plato se mantiene fría, asegurando una alta precisión en mecanizado debido a la ausencia de distorsiones térmicas.

SIMPLICIDAD Y FIABILIDAD

El sistema RADIAL-POLE no posee partes internas móviles que se puedan desgastar o dañar por el uso. Ningún consumo de energía, sin generación de calor, sin mantenimiento. Las prestaciones son aseguradas y constantes a lo largo del tiempo.

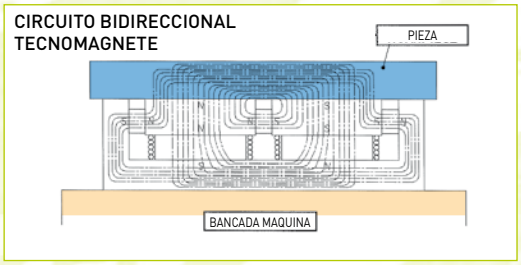
CORONA NEUTRA

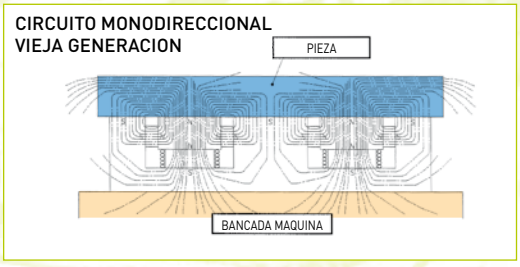
La configuración de corona neutra permite que el flujo magnético sea dirigido directamente a la superficie activa, asegurando una optima eficiencia y total aislamiento del modulo.

POLOS DE FORMA CUADRADA

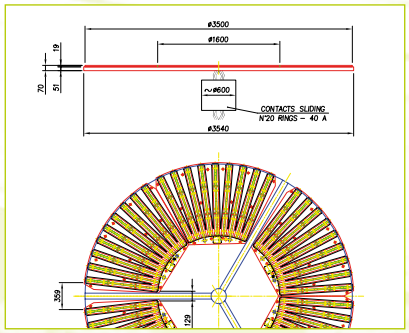
La forma cuadrada garantiza una fuerza constante y predecible, independientemente de la posición a lo largo del polo.

INNOVADOR CIRCUITO MAGNETICO BIDIRECCIONAL





La fuerza de amarre es dada solo por POLOS DIRECTOS (N/S), para concentrar el flujo magnético solo donde sea necesario. El cuerpo del plato permanece siempre neutral, y ningún magnetismo residual es transmitido a la herramienta o máquina.
La Fuerza Magneto Motriz es doble, disponiendo de mejores prestaciones en cuanto a entrehierros y haciendo más fácil eliminar el campo magnético durante la fase DEMAG.

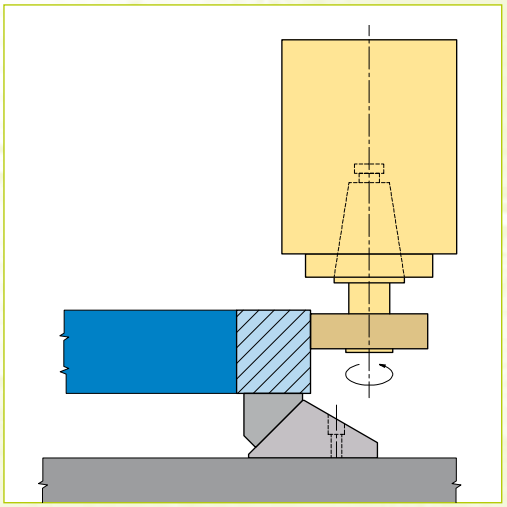


INTEGRACION CON PLATOS AUTOCENTRANTES

Los platos automáticos autocentrantes pueden ser fácilmente integrados con los platos magnéticos de estructura monobloque.

FACIL CENTRAJE DE LA PIEZA

Cuando la pieza esta magnetizada con niveles bajos de fuerza, es posible posicionarla usando el propio cabezal de la máquina para mover la pieza a su correcta posición; bajas revoluciones de la mesa de la máquina a baja velocidad son suficientes para centrar la pieza.

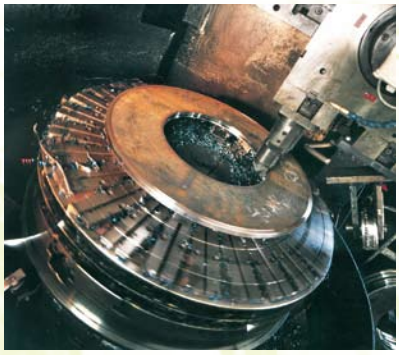


"PRS" VERSION PARA TORNEADOS SUAVES Y RECTIFICADOS

EL modelo de imán simple "PRS" es perfecto para el amarre de piezas de hierro y rodamientos, gracias al sistema de desmagnetización Nuflux equipado.

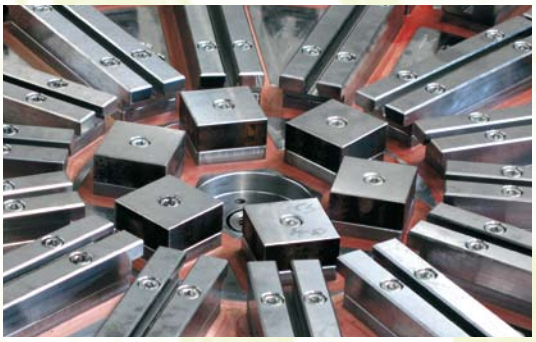
"PRH" VERSION PARA TORNEADO

El modelo de doble imán "PRH" esta disponible para operaciones de mecanizado pesado en anillos y placas a tornear.



SOLUCIONES A MEDIDA

Distribuciones magnéticas especiales para el amarre de diámetros pequeños.



Platos de grandes dimensiones formados por varios sectores magnéticos monobloque montados sobre placas inferiores que pueden ser utilizados como pallet.

CONTROLES ELECTRONICOS

Lo ultimo en tecnología

Los platos RADIAL-POLE son equipados con controles dedicados, incorporan el sensor UCS para detectar como fluye la corriente durante los ciclos MAG/DEMAG para garantizar la correcta ejecución de dichas operaciones. La habilitación de máquina y control están disponibles en las versiones estándar de los controles. Los modelos "PRS" son suministrados con unidades de control que incorporan el sistema de desmagnetización Nuflux para eliminar completamente el residuo magnético de las piezas mecanizadas durante el ciclo DEMAG. Procedimientos de doble acción para la activación (ejem. 2 botones o llave + botón) son siempre requeridos para evitar ciclos de activación accidentales.

Control de la fuerza de amarre

La fuerza de amarre puede ser calibrada a distintos niveles, para evitar deformaciones en piezas de pequeño espesor o para hacer fácil el posicionado y centrado de las piezas en el plato a potencies bajas, antes de amarrarlas con la potencia total.

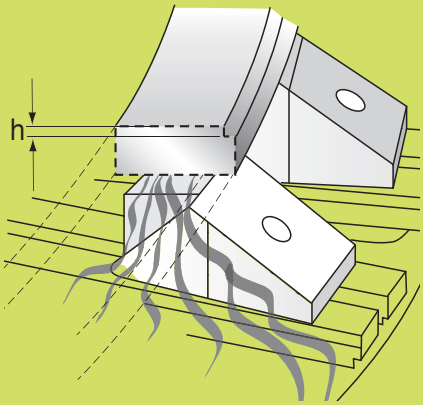
Total integración con la maquina herramienta

Todos los controles de los RADIAL-POLE pueden ser manejados desde el PLC de la máquina, mediante el completo interface disponible

ST200RB Unidad de control estándar suministrada con platos pequeños – medianos (hasta 1.250 mm. de diámetro exterior), con 8 niveles de potencia seleccionables y mando remoto.

ST500 Unidad de control en cabina IP54 suministrada como estándar en platos grandes (a partir de 1.250 mm. de diámetro exterior), con 5 niveles de potencia seleccionables. Los niveles de potencia intermedios se pueden obtener desde una botonera aparte, para procedimientos de magnetización mas rápidos e intuitivos. Esta unidad de control también existe como opción para platos de menores dimensiones.

ST200QE Unidad de control disponible bajo pedido para instalación en el armario eléctrico de la máquina



DATOS ARRANQUE DE VIRUTA

Materiales distintos, diferentes tratamientos y condiciones superficiales cambian la fuerza de amarre debido al distinto absorbimiento del flujo magnético de la pieza. El acero dulce es el material mas conductivo absorbiendo completamente el flujo magnético; 20-30% para acero aleado y 50% para fundición son los factores de reducción a considerarse. Los materiales recocidos absorben mejor el flujo magnético que los templados. Las superficies mecanizadas tienen menores factores de fricción que las brutas; teniendo al mismo tiempo menores entrehierros que incrementan la fuerza de amarre.

SECCION MAXIMA DE VIRUTA (H)	
Acero común	Acero aleado
3 - 4 mm^2	1 -1,2 mm^2

Información válida para anillos con sección mínima de 40x40 mm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Modelo estándar	Dimensiones (mm)	Área Magnética		Polos	Altura ≠	Peso
	Ø Ext.	Ø Ext.	Ø Int.	n.	mm	~ kg
PRS 060025	635	600	250	14	125	210
PRS 080025	835	800	250	14	125	400
PRS 100025	1035	1000	250	28 / 14	125	650
PRS 125025	1285	1250	250	28 / 14	125	1040
PRS 100050	1035	1000	500	26	125	520
PRS 125050	1285	1250	500	26	125	910
PRS 130035	1335	1300	350	36 / 18	125	1080
PRS 150050	1535	1500	500	52 / 26	125	1380
PRS 160080	1635	1600	800	42	125	1320
PRS 180080	1850	1800	800	42	125	1790
PRS 200100	2050	2000	1000	52	125	2070
PRS 260140*	2650	2600	1400	54	125	3300
PRS 300060*	3000	3000	585	48 / 24	155	7200
PRS 350170*	3500	3500	1700	60	335	8700
PRS 460210*	4630	4600	2100	64	265	11800

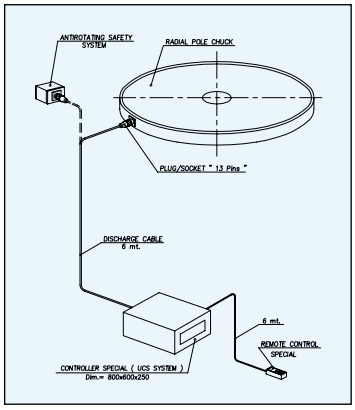
* Modelos a equipar con placas inferiores de distinto espesor.

DOTACION ESTANDAR

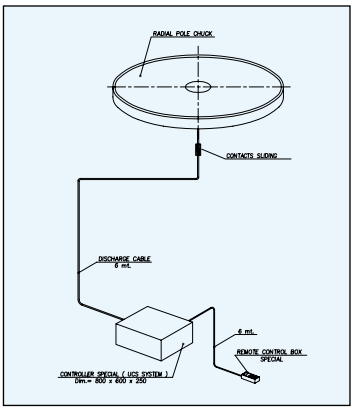
- Plato magnético electropermanente con polos elevados y ranuras en "T" para fijar las extensiones polares.
- Unidad Electrónica de control ST200RB / ST500 con sensor de corriente UCS, Sistema Nuflux (Versión "PRS") habilitación máquina y control y contacto rotante integrado (Versión "CR")
- Botonera remota para ciclos MAG/DEMAG con ajuste de potencia.
- Cable plato – Unidad de control (Cable PVC de 6 m.)
- Manual de instrucciones.

LAYOUT INSTALACION

Los platos RADIAL-POLE están disponibles en 2 versiones:



Versión "CR"
equipado con conector estanco en el lateral del plato y conector antirotacion . Es la solución ideal para máquinas a reconvertir sin tener necesidad de cambiar el plato de la máquina.



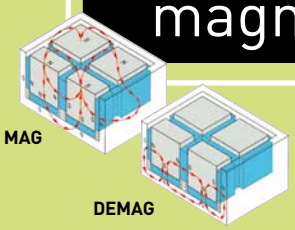
Versión "SC"
equipado con salida de cables central y contactos rotantes. Es la solución ideal para máquinas nuevas con las mesas predispuestas.

DIMENSIONES Y PESO DEL CONTROL

Modelo	A	L	H	Peso
	mm	mm	mm	~ kg
ST200	331	275	85	5
Colgante	135	47	85	0,2
ST500	600	250	800	35
Colgante	152	86	152	1

Voltajes estándar disponibles a 50/60 Hz
V1: 200 V
V2: 230 V
V3: 400 / 415 / 440 V
V4: 460 / 480 V

Un mundo de soluciones magnéticas



He aquí una gran declaración:
Tecnomagnete ha revolucionado el mundo del amarre en máquina herramienta!
¿Quiere una mayor?
El Quad-System!

Este sistema magnético electropermanente genera una fuerza concentrada y predecible que es altamente efectiva para el amarre de piezas de acero en máquina herramienta, moldes para las máquinas de inyección y troqueles para máquinas de estampación y para el amarre de cargas férricas. Hemos creído en la fuerza de nuestro sistema patentado Quad-System y muchas compañías han creído en su potente e innovadora tecnología. La gran variedad de cientos de miles de aplicaciones vendidas en todo el mundo confieren a nuestros clientes gran competitividad, seguridad y flexibilidad.
Hoy en día, con la red global de nuestras filiales y socios comerciales estamos a su disposición para enseñarles lo ultimo en soluciones tecnológicas para todas las aplicaciones e incrementar su éxito.
Tecnomagnete: Todo el magnetismo del líder.

Nos reservamos el derecho a realizar cambios debido al progreso tecnológico.

Sede Social:
TECNOMAGNETE spa
20020 Lainate (MI) Italia, Via Nerviano 31
Tel. +39 02.937.591, Fax +39 02.935,708.57
e-mail: info@tecnomagnete.it

www.tecnomagnete.com

Filiales y oficinas en el extranjero

France	Tecnomagnete S.A.R.L.
Germany	Tecnomagnete GmbH
Sweden	Tecnomagnete A.B.
USA	Tecnomagnete Inc.
Japan	Tecnomagnete Y.K.
China	Tecnomagnete Shanghai R.O.
Singapore	Tecnomagnete Singapore R.O.
Korea	Tecnomagnete Seoul R.O.
India	Tecnomagnete Mumbai R.O.

Distribuidor

TECNOMAGNETE®
La seguridad de la fuerza

RP-ESP 12/08